PITAGORAS ACADEMIA

FULL PRÁCTICA - ÁLGEBRA

CAPÍTULO: FUNCIONES EN LOS REALES
TEMA: DEFINICION-DOMINIO Y RANGO
PRODUCTO: UNI INTERMEDIO
PROFESOR: FREDDY AVALOS C.

1. Si f es una función definida por
$f=\{(3;|a|),(-1;a^2-2b),(3;b),(-a;-b),(-1;3)\}$
indique el valor de verdad (V) o falsedad (F).
I. $\text{Dom}f=\{-1;3\}$
II. $\text{Ran}f=\{1;3\}$
III. El máximo valor de f es 1.
IV. El mínimo valor de f es 0.
V. $f(-1)=3$

A) VVVVV B) VFVFV C) VVFFF
D) VVVVF E) FFFFV

2. Determine la intersección el dominio y rango de la siguiente función.
$f_{(x)}=\sqrt{25-x^2}-2$

A) $[-5;5]$ B) $[-5;2]$ C) $[-2;3]$
D) $[-3;3]$ E) $[-5;-2]$

3. Dada la función
$f=\{(1-t;t^2+2t)/t\in\mathbb{R}^+\}$
determine $\text{Dom}f\cap\text{Ran}f$.

A) $\langle 0;1\rangle$ B) $[0;1\rangle$ C) $[0;1]$
D) $\langle 0;+\infty\rangle$ E) $\langle 1;+\infty\rangle$

4. Sea la función
$f_{(x)}=\dfrac{x^3-3x+2}{(x+2)(x-1)}$
en la cual su dominio es A y $\{x_1;x_2\}\not\subset A$. Calcule $g_{(x_1)}+g_{(x_2)}$ si $g_{(x)}=x+7$.

A) 12 B) 14 C) 10
D) 18 E) 13

5. Dada la función
$f_{(x)}=\begin{cases}1-x\cdot f_{(x)};x\geq 0\\ x\,f_{(x)}-1;x<0\end{cases}$
halle su rango.

F) $\langle -1;1\rangle-\{0\}$
G) $\langle -1;1]$
H) $\langle -1;0\rangle\cup\langle 0;1\rangle$
I) $\langle 0;1]$
J) $\langle -1;1]-\{0\}$

6. Si f es una función definida por
$f_{(x)}=\sqrt{\dfrac{\sqrt{x^2-3x-4}}{\sqrt{21}-\sqrt{x^2-4}}}$;
entonces halle el intervalo positivo de su dominio.

A) $[4;5\rangle$
B) $\langle 1;5]$
C) $\langle 2;6]$
D) $[1;+\infty\rangle$
E) $\langle -\infty;2]$

7. Halle el rango de la función
$f_{(x)}=\dfrac{x^2+1}{x+1}$; $x>-1$

A) $\langle 2;2\sqrt{2}\rangle$
B) $\langle 2\sqrt{2}-2;+\infty\rangle$
C) $\langle \sqrt{2};+\infty\rangle$
D) $\langle 0;+\infty\rangle$
E) $\left[2\sqrt{2}-2;+\infty\right\rangle$

8. Sean los conjuntos
$A=\{1;2\}$; $B=\{1;2;3;4\}$
se define $f: A^2\to B$
tal que $f(x;y)=x+y$.
Halle la suma de elementos del rango.

A) 8 B) 9 C) 10
D) 11 E) 12

9. Si f es una función definida por
$f_{(x)}=|x-4|+|x-5|+3$ con $x\in[1;6]$
entonces indique su rango.

A) $[4;10]$
B) $\langle 4;10]$
C) $[4;10\rangle$
D) $\langle 4;10\rangle$
E) $\langle 4;+\infty\rangle$

10. Si f es una función definida por

$$f_{(x)} = \begin{cases} 5x - 2\,; x > 2 \\ |x - 1| - 2\,; -2 \le x \le 2 \\ \dfrac{x^2}{2}\,; x < -2 \end{cases}$$

entonces indique su rango.

A) $[-2; 1] \cup \langle 2; +\infty \rangle$
B) $\langle -2; 1] \cup \langle 2; +\infty \rangle$
C) $[1; 2]$
D) $\langle 1; 2]$
E) $\langle -1; 2]$